

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

**Defective images within this document are accurate representation of
The original documents submitted by the applicant.**

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Numéro de publication: **0 598 458 A1**

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

Numéro de dépôt: 93203226.1

Int. Cl.⁵: A01K 67/033, A01K 47/00

Date de dépôt: 18.11.93

Priorité: 17.11.92 BE 9200994

Inventeur: De Vleeschouwer, Luc

Date de publication de la demande:
25.05.94 Bulletin 94/21

Gasthuisstraat, 14

B-2550 Waarloos(BE)

Etats contractants désignés:
BE ES FR NL PT

Mandataire: Ottelohe, Jozef René

Bureau Ottelohe J.R. b.v.b.a.

Demandeur: De Vleeschouwer, Luc
Gasthuisstraat, 14
B-2550 Waarloos(BE)

Fruithoflaan, 105 Bus 3

B-2600 Antwerpen (Berchem) (BE)

Réfrigérateur pour la prévention de hautes températures dans des nichoirs pour colonies de faux-bourçons.

Le casier (1) est pourvu de parois (2-3), d'un fond (5) et d'un couvercle (6) en matière calorifuge, d'une conduite d'eau (8) pour le refroidissement de l'espace intérieur du casier, dont la sortie (11) est raccordée à une installation d'arrosage du toit de la serre, d'un robinet d'arrêt (10) monté sur la conduite d'eau, de plusieurs tablettes (14) en matière calorifuge qui divisent le casier en plusieurs compartiments (18) égaux séparés dans lesquels sont placés les nichoirs (15) pour les faux-bourçons, d'une plaque frontale (12) en matière calorifuge qui ferme la face frontale et dans laquelle pour chaque compartiment une ouverture de vol (16) et des trous d'aération (18) sont prévus pour laisser passer les faux-bourçons et l'air, et d'une cloison (19) amovible en matière calorifuge pour la fermeture de l'arrière côté de chaque compartiment (13).

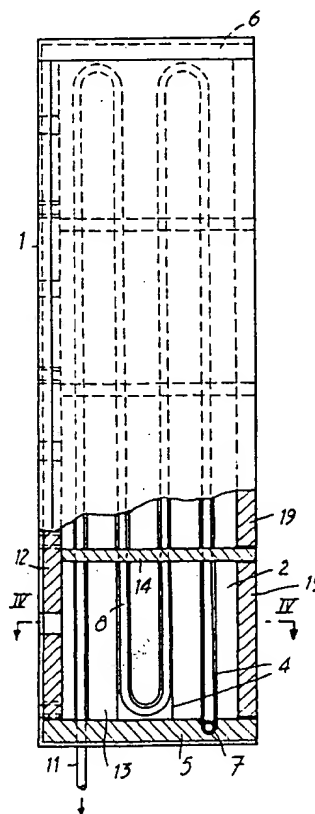


Fig. 3

L'invention concerne un réfrigérateur simple et bon marché, fonctionnent économiquement, dans lequel on place des nichoirs pour faux-bourçons et dans lequel il est assuré que la température dans les nichoirs ne monte pas trop haute et qu'elle reste à peu près constante dans tous les nichoirs.

Le logement de nichoirs dans une serre est connu. Un inconvénient important est toutefois que très souvent la température dans la serre et par conséquent dans les nichoirs monte au-delà de 32°C, par suite de quoi le couvain de faux-bourçons dans les nichoirs meurt très vite et que dans les nichoirs en même temps des ouvrières ne sont plus produites, mais seulement des faux-bourçons improductifs, de sorte que plus aucune fécondation n'a lieu dans le nichoir.

Pour remédier à cet inconvénient, selon la caractéristique principale de l'invention un réfrigérateur est réalisé qui est pourvu de parois et d'un fond et d'un couvercle en matière calorifuge, d'une conduite d'eau pour le refroidissement de l'espace intérieur du casier, conduite dont la sortie est raccordée à une installation d'arrosage du toit ou d'alimentation goutte à goutte d'une serre, d'un robinet d'arrêt monté sur la conduite d'eau, de plusieurs tablettes en matière calorifuge qui divisent le casier en plusieurs compartiments séparés égaux dans lesquels sont placés les nichoirs pour les faux-bourçons, d'une plaque frontale commune en matière calorifuge qui ferme le casier sur le devant et dans laquelle pour chaque compartiment sont prévus une ouverture de vol et des trous d'aération pour laisser passer les faux-bourçons et l'air, et d'une cloison amovible en matière calorifuge pour fermer l'arrière-côté de chaque compartiment.

Ce casier est fixé contre les montants de la serre et raccordé à une conduite d'eau. Abstraction faite de ce que la température ne peut plus monter au-delà de 32°C grâce au refroidissement régulier, grâce aux compartiments séparés du casier la chaleur ne peut plus parvenir dans les compartiments supérieurs, de sorte que dans tous les compartiments règne une température à peu près constante. Un autre avantage important est que pour le refroidissement du casier il est fait usage de l'eau de l'installation d'arrosage du toit de la serre dans laquelle le casier est placé ou de l'installation d'alimentation goutte à goutte avec compte-gouttes donnant 24 L/h.

A titre d'exemple, sans caractère limitatif, suit ci-dessous une description détaillée d'une forme choisie d'exécution du réfrigérateur conforme à l'invention. Cette description renvoie aux dessins ci-joints, dans lesquels :

la fig. 1 représente une élévation de devant du réfrigérateur;

la fig. 2 représente une élévation de derrière de celui-ci, dont un compartiment est fermé par une cloison et dont les autres compartiments sont laissés ouverts pour plus de clarté;

la fig. 3 représente une coupe longitudinale du casier suivant la ligne III-III de la fig. 1;

la fig. 4 représente une coupe transversale du casier suivant la ligne IV-IV de la fig. 3.

Dans ces figures, on constate que le casier 1 est pourvu de deux parois 2-3 en matière calorifuge posées l'une en face de l'autre, comme le so-disant "Tempex" et dans lesquelles sont prévues, le long du côté intérieur, des rainures 4. Le fond 5 et le couvercle 6 du casier sont également fabriqués en matière calorifuge, par exemple le "polystyrène", et dans le fond une rainure 7 est prévue. Dans les rainures 4-7 des parois et du fond du casier est placée une conduite d'eau 8 en PVC flexible, dont l'entrée 9 est pourvue d'un robinet d'arrêt 10 et est raccordée à une conduite d'eau existante. La sortie 11 est raccordée à une installation existante d'arrosage du toit d'une serre dans laquelle le casier est placé. De cette manière, pour le refroidissement du casier il n'est pas fait usage d'eau supplémentaire, mais de l'eau de l'installation d'arrosage du toit de la serre, et la température dans les nichoirs peut être maintenue au-dessous de 32°C sans qu'il en résulte des frais supplémentaires. La face frontale du réfrigérateur 1 est couverte d'une plaque frontale 12 faite également d'une matière calorifuge comme le polystyrène. Le casier est divisé en compartiments 13 au moyen de tablettes 14 en matière calorifuge comme le polystyrène, dans lesquels les nichoirs 15 pour les faux-bourçons sont logés séparément les uns des autres. Grâce à cela, on obtient que la chaleur ne peut pas monter dans les compartiments supérieurs et que la température reste à peu près égale dans tous les compartiments. Pour chaque compartiment, dans la plaque frontale une ouverture de vol 16 est aménagée, dans laquelle est introduit un petit tube de protection 17, de sorte que les faux-bourçons peuvent voler sans empêchement et sûrement dans et hors des nichoirs. De même, pour chaque compartiment, deux trous d'aération 18 sont prévus dans la plaque frontale. L'arrière-côté de chaque compartiment 13 est fermé par une cloison amovible 19 en matière calorifuge comme le polystyrène. Pour chaque cloison sont prévus des moyens (non représentés) de fixation des cloisons. Au-dessus de chaque ouverture de vol est disposé un signe 20 différent pour l'identification des nichoirs.

Il va de soi que le robinet d'arrêt 10 peut être commandé par un mécanisme de commande à thermostat placé dans le casier ou par ordinateur.

De même, il va de soi que n'importe quelle matière isolante peut être utilisée et que le casier

peut avoir n'importe quelles dimensions et formes et peut être divisé en un nombre quelconque de compartiments.

Revendications

1. Réfrigérateur pour la prévention de hautes températures dans des nichoirs pour colonies de faux-bourçons, caractérisé par le fait que le casier (1) est pourvu de parois (2-3), d'un fond (5) et d'un couvercle (6) en matière calorifuge, d'une conduite d'eau (8) pour le refroidissement des espaces intérieurs du casier, conduite d'eau dont la sortie (11) est raccordée à une installation d'arrosage du toit d'une serre, d'un robinet d'arrêt (10) monté sur la conduite d'eau, de plusieurs tablettes (14) en matière calorifuge, qui divisent le casier en plusieurs compartiments (13) égaux séparés, dans lesquels les nichoirs (15) pour les faux-bourçons sont placés, d'une plaque frontale commune (12) en matière calorifuge qui ferme le casier sur le devant et dans laquelle pour chaque compartiment une ouverture de vol (16) et des trous d'aération (18) sont prévus pour laisser passer les faux-bourçons et l'air, et d'une cloison (19) amovible en matière calorifuge pour la fermeture de l'arrière-côté de chaque compartiment (13). 10 15 20 25 30
2. Réfrigérateur conforme à la revendication 1, caractérisé par le fait que dans la surface intérieure des parois latérales (2-3) et du fond (5) du casier sont prévues des rainures (4-7) dans lesquelles la conduite d'eau (8) est logée. 35
3. Réfrigérateur conforme à la revendication 1, caractérisé par le fait que la matière calorifuge est constituée de polystyrène et le soi-disant "Tempex" et que la conduite d'eau (8) est fabriqué en PVC flexible. 40
4. Réfrigérateur conforme à la revendication 1, caractérisé par le fait que le robinet d'arrêt (20) est commandé par un mécanisme de commande à thermostat logé dans le casier. 45
5. Réfrigérateur conforme à la revendication 1, caractérisé par le fait que dans chaque ouverture de vol (16) un petit tube (17) de protection uni est monté pour la prévention de blessures aux faux-bourçons lors de leurs vols d'entrée et de sortie. 50
6. Réfrigérateur conforme à la revendication 1, caractérisé par le fait qu'entre le casier (1) et chaque cloison (19) des moyens de fixation sont prévus pour la fixation de chaque cloison. 55

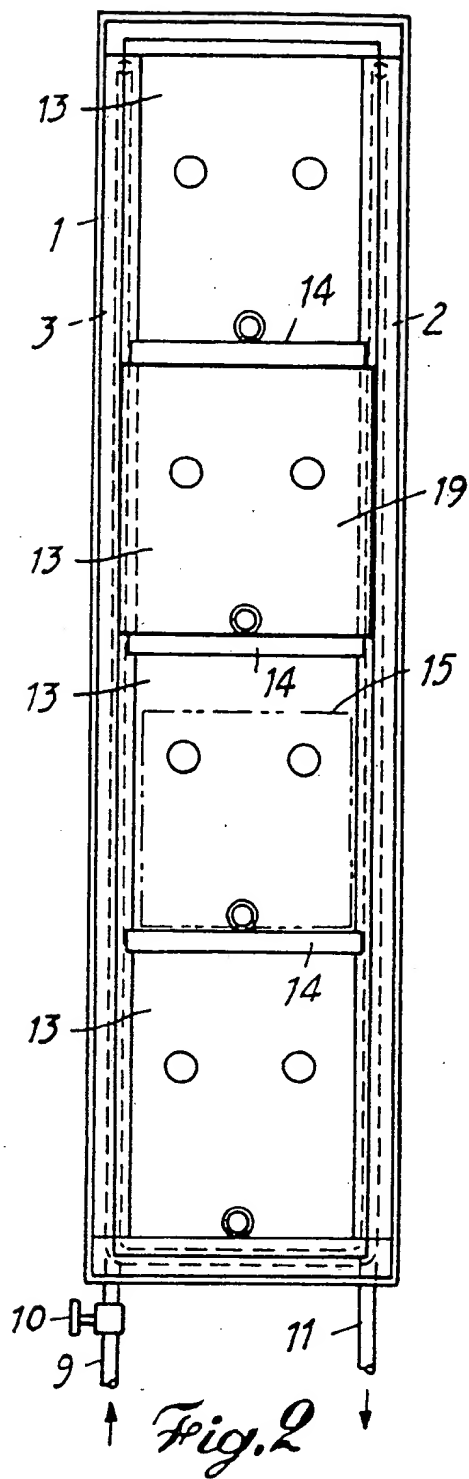
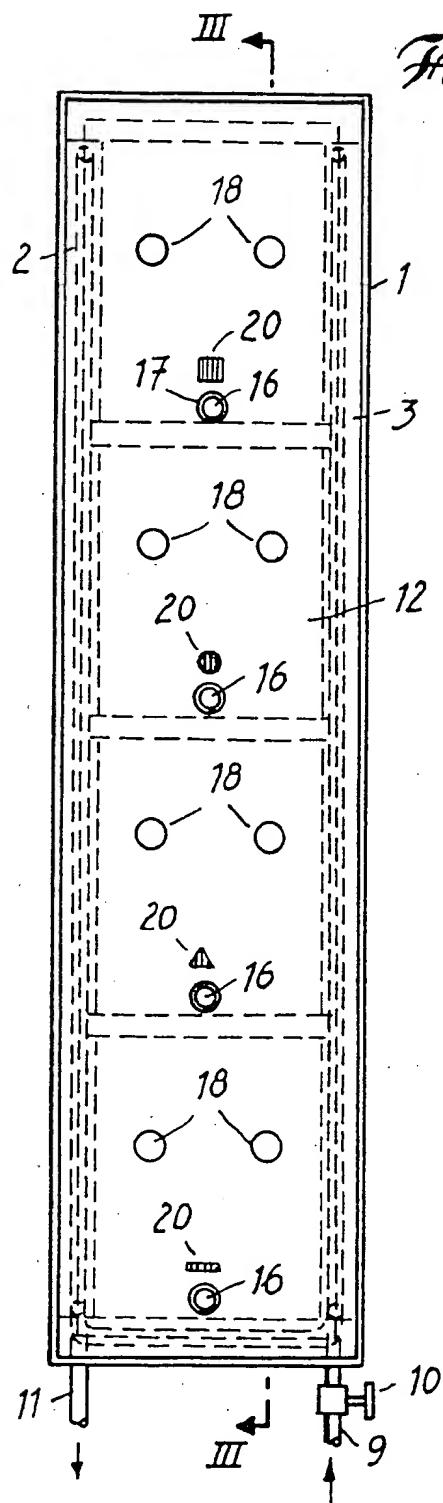


Fig. 3

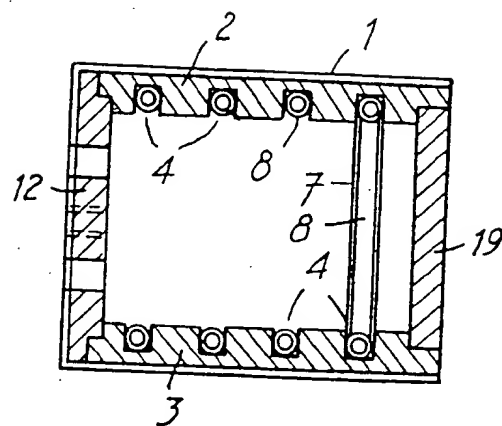
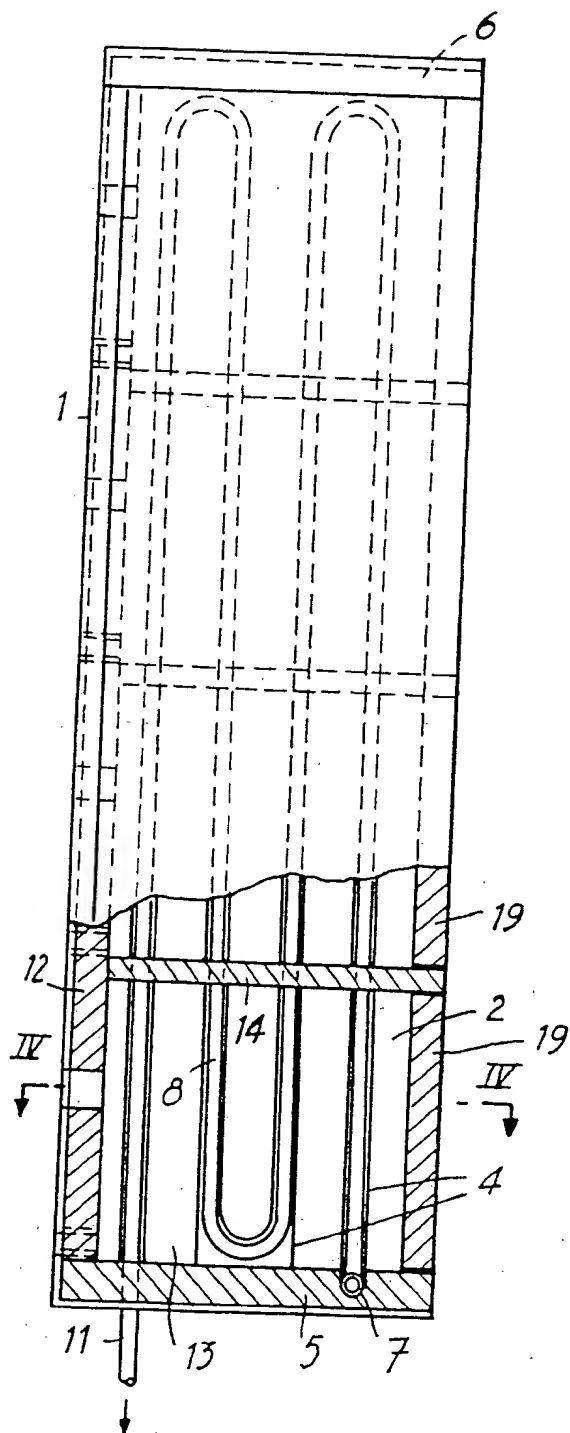


Fig. 4





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 93 20 3226

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | | |
|---|---|---|---|
| Categorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernée | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.5) |
| A | DE-A-37 18 387 (SCHWEGLER VOGELSCHUTZGERÄTE GMBH) * revendication 1; figures 1,2 * --- | 1 | A01K67/033 A01K47/00 |
| A | DATABASE WPI Section PQ, Week 8144, Derwent Publications Ltd., London, GB; Class P14, AN 81-L2322D & DD-A-149 899 (SIEMON) 5 Août 1981 * abrégé * | | |
| A | DATABASE WPI Section PQ, Week 8919, Derwent Publications Ltd., London, GB; Class P14, AN 89-143852 & SU-A-1 436 959 (RYBKIN) 15 Novembre 1988 * abrégé * | | |
| | | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5) |
| | | | A01K |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications | | | |
| Lieu de la recherche LA HAYE | | Date d'achèvement de la recherche 18 Février 1994 | Examineur von Arx, V |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES | | T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant | |
| X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire | | | |

EPO FORM 150 (03.92) (P0400)